



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین
دانشکده دندانپزشکی
پایان نامه جهت اخذ دکترای دندانپزشکی

طراحی و استفاده از نرم افزار جدید جهت آنالیز فوریه بافت نرم شکل صورت
در افراد دارای مال اکلوژن کلاس I

استاد راهنما:
دکتر زهرا محمدی

استاد مشاور:
دکتر پرویز پدیسار

مشاور نرم افزار:
مهندس محمد وثوقی

مشاور آمار:
دکتر نوید محمدی

نگارش:
مریم وثوقی ششکلانی
ورودی سال ۱۳۸۲

شماره پایان نامه: ۴۲۲

سال تحصیلی: ۱۳۸۹

طراحی و استفاده از نرم افزار جدید آنالیز فوریه شکل بافت نرم صورت در افراد دارای مال اکلوژن کلاس I

زمینه: درمان های ارتودنسی اساساً برای تأمین یا بهبود زیبایی صورت انجام می شوند. با توجه به کمبود مطالعات فوتوگرافی در زمینه آنالیز نمای فرونتال، لازم است تا شکل بافت نرم صورت ارزیابی شود.

هدف: در مطالعه حاضر شکل بافت نرم صورت، وجود دیمورفیسم جنسیتی، اختلاف فاسیال ایندکس در دو جنس و رابطه آن با آنالیز فوریه و نیز آسیمتری ۱/۳ تحتانی صورت بر اساس آنالیز فوریه مورد بررسی قرار گرفت.

روش کار: در مطالعه حاضر با کاربرد استریوفوتوگرامتری، از نمای فرونتال صورت ۶۵ نفر بزرگسال (۳۵ زن و ۳۰ مرد) فوتوگراف تهیه شد. مارکرهای شبرنگی روی لندها مارک های معین قرار گرفتند که محل آن ها به روش مشاهده ای و لمسی تعیین می شد. کلیه فوتوگراف ها در شرایط NHP تهیه شدند. سپس از نرم افزار، برای ارزیابی ۲۰ جمله اول سری فوریه استفاده شد. بعد از نرمالیزه کردن اندازه با تقسیم بر مساحت، شکل کلی صورت بررسی شد. آسیمتری با مقایسه مساحت دو نیمه ۱/۳ تحتانی صورت و فاسیال ایندکس با تناسب $\frac{N-Pog}{Tr-Tr}$ بررسی شدند. ارزیابی آماری داده ها از طریق نرم افزار SPSS انجام شد.

نتایج: برخی از ضرایب سری فوریه α_n ، b_n ، c_n با یکدیگر رابطه داشتند. همبستگی دو منحنی اصلی و بازسازی شده صورت با یکدیگر ۹۹٪ بود ($P \leq 0.05$). میانگین ضرایب α_n ، b_n ، c_n و فاسیال ایندکس در دو جنس مشابه ($P \leq 0.05$) و رابطه زیر برقرار بود ($Mean \alpha_n = -1/27$ - $Mean \alpha_n = -0.84 + 1/26$ فاسیال ایندکس). بین دو سمت صورت آسیمتری واقعی وجود داشت ($P \leq 0.001$).

نتیجه گیری: هیچگونه دیمورفیسم جنسیتی در شکل صورت وجود نداشت. فاسیال ایندکس تحت تأثیر جنسیت نبود. با وجود آسیمتری یافت شده، درجه بالایی از سیمتری بین دو سمت راست و چپ ۱/۳ تحتانی صورت وجود داشت.

کلید واژه: آنالیز فوریه، شکل بافت نرم صورت، آسیمتری، فاسیال ایندکس.

Using a new Software for Fourier analysis of soft tissue facial shape in subjects with class I malocclusion

Background: Basically orthodontic treatments enhance facial esthetics. It's required to identify soft tissue facial shape, in regard to shortage of frontal analysis.

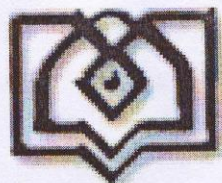
Purpose: The purpose of this study was to investigate sexual dimorphism, sex differences of facial index and its association with Fourier analysis as well the lower third facial asymmetry.

Method and material: In present study, stereophotogrammetry technique was used to take frontal photographs from 65 normal adults (35 female, 30 male). Landmarks were identified by visual and tactile inspection and subsequently reflective markers placed. All photographs were taken in NHP position. To evaluate photographs, Fourier analysis software was performed. After size normalization by dividing it to area, the total facial shape was analyzed. Asymmetry was analyzed by comparison of the lower third of facial right and left area, while facial index by $\frac{N-Pog}{Lr-Ll}$ proportions. SPSS was used for statistical analysis.

Results: Some of Fourier coefficients correlated to each others. The correlation of sampled and reconstructed curve of facial shape was 99%. Mean of coefficients and facial index was similar in both sexes. There was an actual asymmetry between right and left sides. Facial index = $-0.84 + 1.26 \text{ Mean } a_n - 1.27 \text{ Mean } c_n$.

Conclusion: No sexual dimorphism was found in the facial shape. Sex doesn't influence on facial index. In spite of facial asymmetry, high grade facial symmetry between two sides of the inferior one-third was seen.

Key words: Fourier analysis, soft tissue facial shape, asymmetry, facial index.



*Qazvin University of Medical Science
School of Dentistry*

Title:

*Design & Using new Software for Fourier analysis
of soft tissue facial shape in subjects with class I
malocclusion*

Supervisor:

Dr. Zahra Mohammadi

Counselor:

Dr. Parviz Padisar

Soft ware counselor:

Mohammad Vossoghi (M.S)

Written by:

Maryam Vossoghi Sh.

Thesis No. 422

Year: 1389